

PCT/EP2004/000000

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PCT/EP04/8378



REC'D 20 SEP 2004

WIPO

PCT

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 44 488.2  
**Anmeldetag:** 24. September 2003  
**Anmelder/Inhaber:** Gimelli Produktions AG,  
Zollikofen/CH  
**Bezeichnung:** Munddusche  
**IPC:** A 61 C 17/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 26. August 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Agurks

BEST AVAILABLE COPY

## Beschreibung

### Munddusche

Die Erfindung betrifft eine Munddusche mit einer von einem Wasserbehälter zu einer Spritzdüse führenden Leitung und einem zusätzlichen Reservoir zum Zuführen eines Behandlungsmittels zur Spritzdüse.

Bei solchen Mundduschen hat man die Möglichkeit, beispielsweise nach dem eigentlichen Reinigen der Zähne statt Leitungswasser Mundwasser zu sprühen, indem mittels eines Ventils die Leitung statt mit dem Wasserbehälter mit dem zusätzlichen Reservoir verbunden wird. Es besteht jedoch oftmals der Wunsch, mit der Munddusche gleichzeitig Wasser und ein Behandlungsmittel zu versprühen. Bei dem Behandlungsmittel kann es sich beispielsweise um ein Mundwasser oder auch um abrasive Stoffe handeln, durch die die Zahnreinigung intensiviert wird.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Munddusche zu entwickeln, welche diese Möglichkeit der gleichzeitigen Zuführung von Wasser und einem Behandlungsmittel zur Spritzdüse bietet.

Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Munddusche ermöglicht es, dass während des Arbeitens der Munddusche das zur Spritzdüse gelangende Wasser von einem Feststoffsubstrat Feststoffe ablöst und diese entweder zur Spritzdüse führt oder bis zum Erreichen der Spritzdüse löst, so dass das Wasser das Behandlungsmittel in gelöster Form enthält.

Die Ausführungsformen nach den Figuren 3 bis 6 sind in der nachfolgenden Systembeschreibung erläutert.

#### Systembeschreibung

Das System funktioniert mit der Strömung verschiedener Medien (Wasser/ Luft/ el etc.) und ist grundsätzlich in zwei Teilen aufgebaut, nämlich dem Hauptstrom und dem Nebenstrom.

#### Funktionsweise, Grundprinzip (Variante 4)

Das System (der Hauptstrom) wird gespeist mit einem Druck  $P_1$ . Dieser Hauptstrom speist seinerseits den Nebenstrom welcher letztlich wiederum in den Hauptstrom geleitet werden kann. Diese Konstellation erlaubt es, z.B. eine Flüssigkeit im Nebenstrom zu mischen und diese Mischung wiederum in den Hauptstrom einzuleiten (z.B. Mundwasser bei einem Mundspülgerät).

Das System kann nach gewünschtem Mischungsverhältnis abgeglichen werden, sei es durch abgleichen der Bohrungen bei einem fixen System, oder durch ein variables Stellglied bei einem variablen system, wenn z.B. das Mischverhältnis verändert werden soll, oder die Konsistenz der einzubringenden Flüssigkeit variabel sein kann. Es wäre auch denkbar, eine feste (aber lösliche) Tablette in den Nebenstrom einzubringen und auf diese Weise eine Beimischung einer Substanz zu erreichen.

#### Ausbauprinzip mit Druckverstärker (Variante 3)

Die Funktionsweise ist analog der Variante 4, mit dem Unterschied, dass mit dem Nebenstrom z.B. ein Kolben in axialer Richtung bewegt wird, welcher, in unserem Fall zusätzlich als Druckübersetzer funktioniert und aus einer unabhängigen Kammer (Reservoir) das einzumischende Medium in den Hauptstrom pressen kann. Das einzumischende Medium könnte eine Flüssigkeit oder aber auch eine Paste sein. An Stelle des Kolbens wäre auch ein Membransystem denkbar, welches letztlich einen Überdruck, respektive eine Bewegung des Hauptstroms bewirkt.

## Patentansprüche

1. Munddusche mit einer von einem Wasserbehälter zu einer Spritzdüse führenden Leitung und einem zusätzlichen Reservoir zum Zuführen eines Behandlungsmittels zur Spritzdüse, dadurch gekennzeichnet, dass die Munddusche Mittel zum kontinuierlichen Zumischen des Behandlungsmittels zu dem zur Spritzdüse fließenden Wasser aufweist.

2. Munddusche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zusätzliche Reservoir zwischen dem Wasserbehälter und der Spritzdüse angeordnet ist und das zur Spritzdüse geförderte Wasser durch dieses zusätzliche Reservoir hindurchgeführt ist und dass in dem Reservoir ein Festkörpersubstrat mit vom vorbeifließenden Wasser zu lösenden Stoffen angeordnet ist.

3. Munddusche nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Festkörpersubstrat in einer Ringkammer angeordnet ist und das Wasser durch einen Wirbelkörper um das Festkörpersubstrat herum verwirbelt und dann zur Spritzdüse geführt ist.

4. Munddusche nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasser in dem Reservoir durch einen mittigen Rohrkörper durch das Festkörpersubstrat geführt wird und ein Wasserauslass von dem Wirbelkörper abgedeckt ist, so dass das Wasser zum Festkörpersubstrat umgelenkt wird und dann zu einem zur Spritzdüse führenden Auslass gelangt.

5. Munddusche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zusätzliche Reservoir eine Kolben-Zylinder-Einheit ist, dessen Kolben einerseits einen Druckraum, andererseits einen Reservoirraum mit dem Behandlungsmittel begrenzt, dass der Druckraum mit der

zur Spritzdüse führenden Leitung und in Strömungsrichtung gesehen danach der Reservoirraum mit der Leitung Verbindung hat.

6. Munddusche nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben abgestuft ist und an der Seite des Druckraumes einen größeren Querschnitt hat als an der Seite des Reservoirraumes.

7. Munddusche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich zu einem Hauptstrom ein Nebenstrom vorgesehen ist und dieser Nebenstrom die Mittel zum Zumischen des Behandlungsmittels aufweist.

DECKEL MIT VERWIRBELUNGS SYSTEM

SUBSTRAT (WASSERLÖSLICH)

z.B. Dünger oder bei Munddusche 'Mundwasser'

WASSER (FLÜSSIGKEIT)

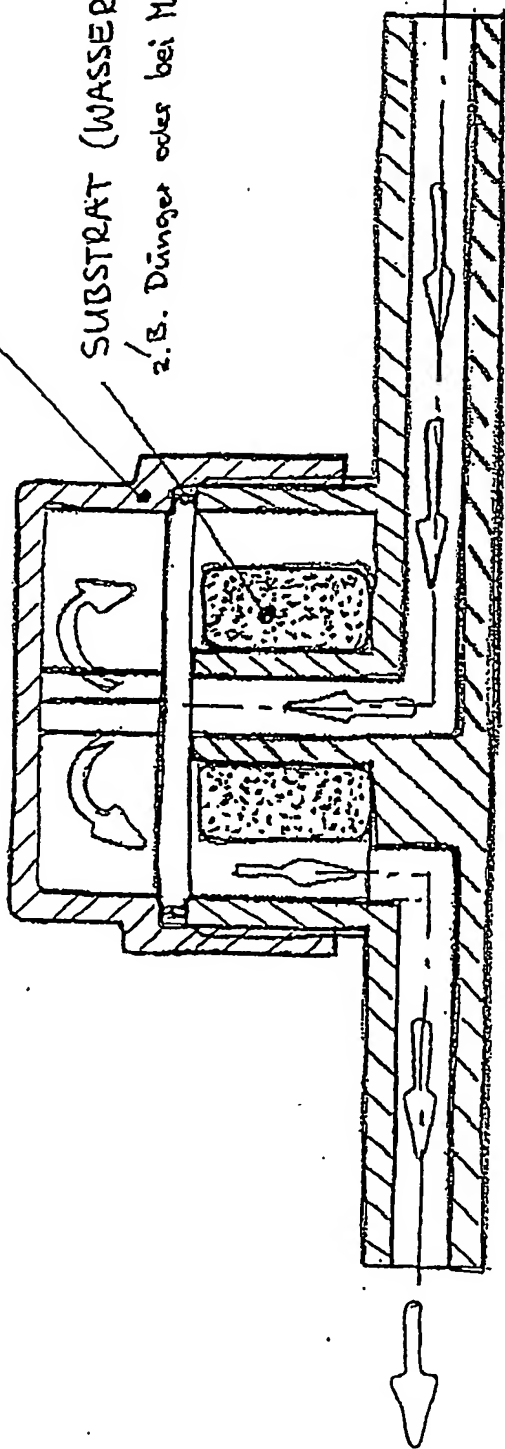


Fig. 1

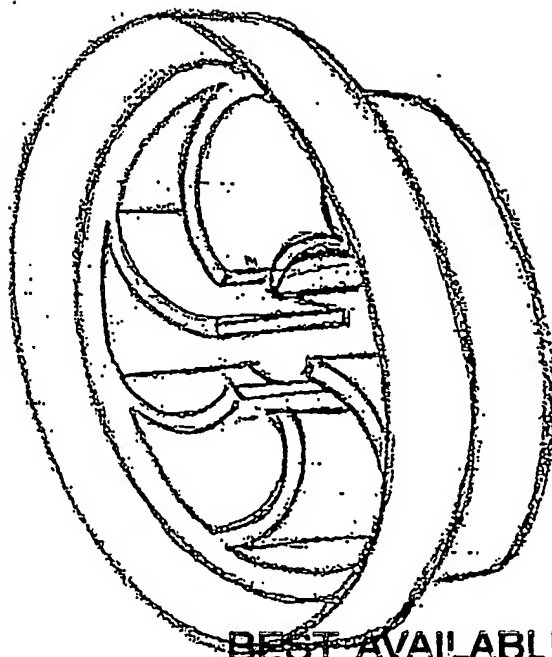
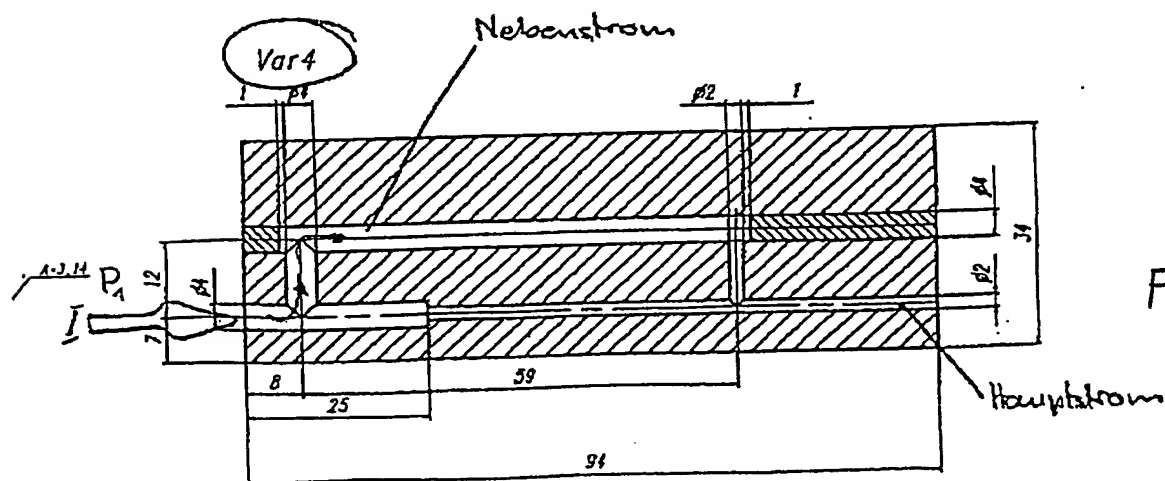
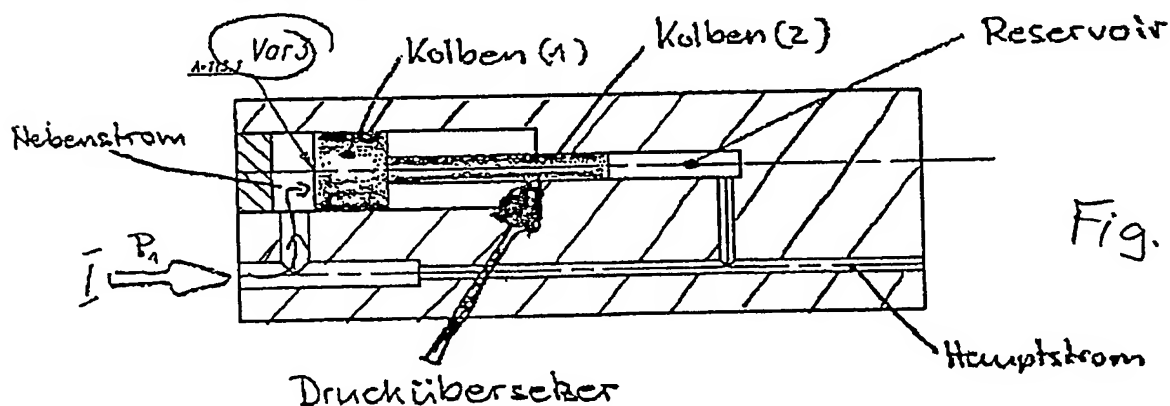
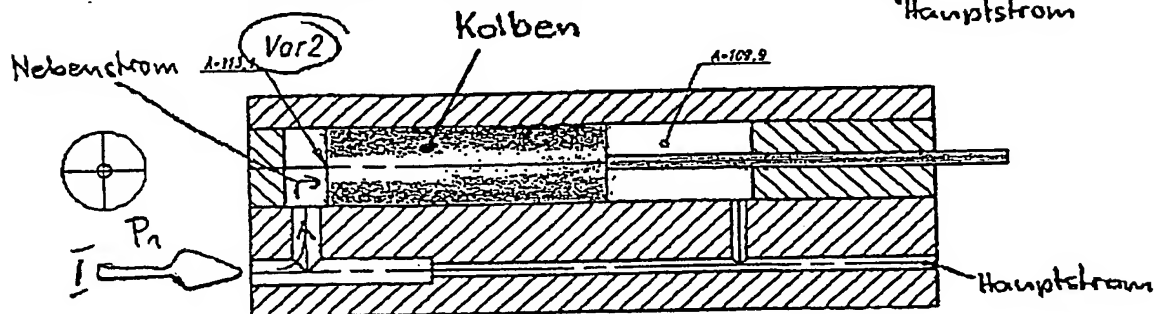
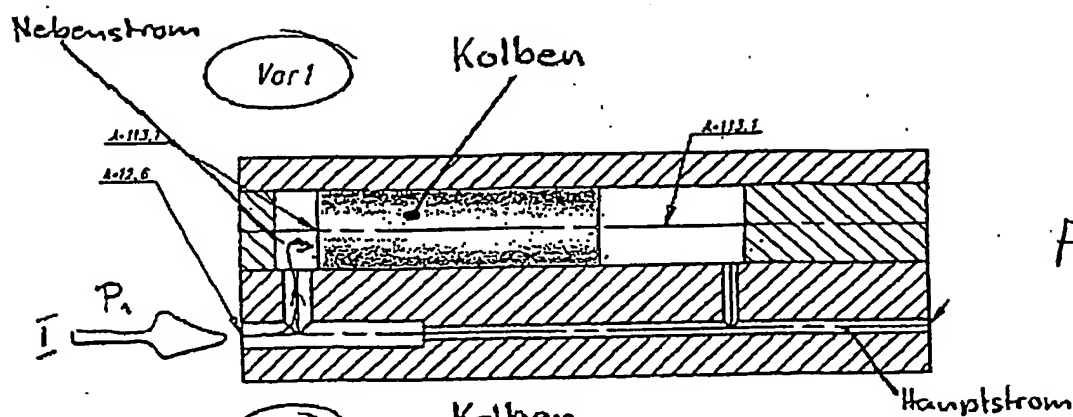


Fig. 2

DECKEL MIT VERWIRBELUNGS SYSTEM



I Speisung (Druck  $p_1$ ), Wasser, Luft, Öl, etc.,  
Primär-Strömung